

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11) 実用新案出願公開番号

実開平4-115646

(43) 公開日 平成4年(1992)10月14日

(51) Int. Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 F 16/00	J	9112-2C		
17/14	E	9112-2C		
B 4 1 J 11/00		9011-2C		
B 4 1 M 5/26		8305-2H		
			B 4 1 M 5/26	A

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 2 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 実願平3-19469

(22) 出願日 平成3年(1991)3月28日

(71) 出願人 000003193

凸版印刷株式会社

東京都台東区台東1丁目5番1号

(72) 考案者 深井 茂

東京都台東区台東一丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(72) 考案者 黒木 広幸

東京都台東区台東一丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(72) 考案者 丸亀 知之

東京都台東区台東一丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

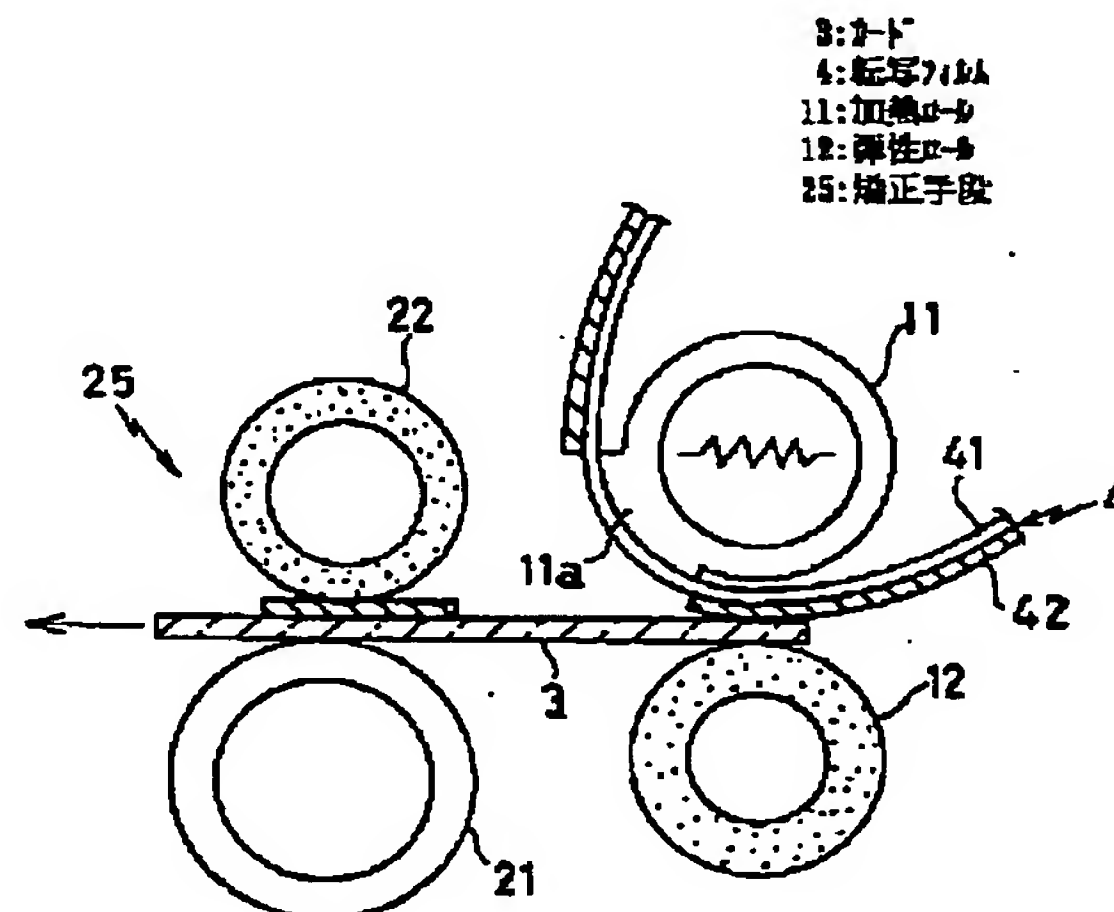
(74) 代理人 弁理士 上田 章三

(54) 【考案の名称】 熱転写装置

(57) 【要約】

【目的】 熱転写時におけるカードの熱変形（カール）を矯正できる熱転写装置を提供することにある。

【構成】 加熱ロール11と、この加熱ロール11に圧接して配設された弾性ロール12と、これ等加熱ロール11と弾性ロール12のカード搬出側に設けられ加圧ロール21と弾性ロール22から成る矯正手段25とでその主要部が構成された熱転写装置で、矯正手段25を構成する加圧ロール21と弾性ロール22間へ熱変形された転写済カード3を挿通させることによりこのカード3は熱変形を矯正する方向へ屈曲されてフラットな転写済カード3を得ることが可能となる。



## 【実用新案登録請求の範囲】

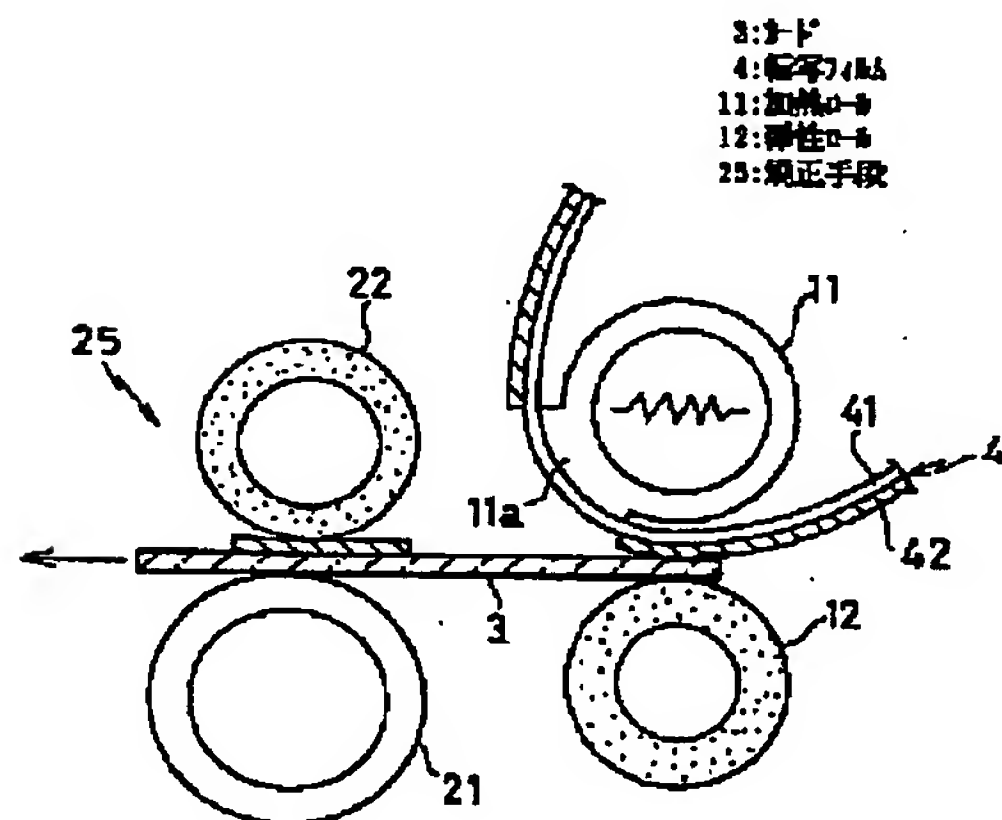
【請求項1】 加熱ロールとこれに圧接して配設された弾性ロールとの間へ熱軟化性を有するカードと転写フィルムとを重ねて挿通し、上記転写フィルムからカード面上へ熱転写を行う熱転写装置において、上記加熱ロールと弾性ロールのカード搬出側近傍位置に、転写時におけるカードの熱変形を矯正する矯正手段を備えていることを特徴とする熱転写装置。

【請求項2】 上記矯正手段が、加熱ロールと弾性ロール間から搬出されたカードをその熱変形を矯正する方向へ屈曲させる一対若しくは複数対の矯正ロールで構成されていることを特徴とする請求項1記載の熱転写装置。

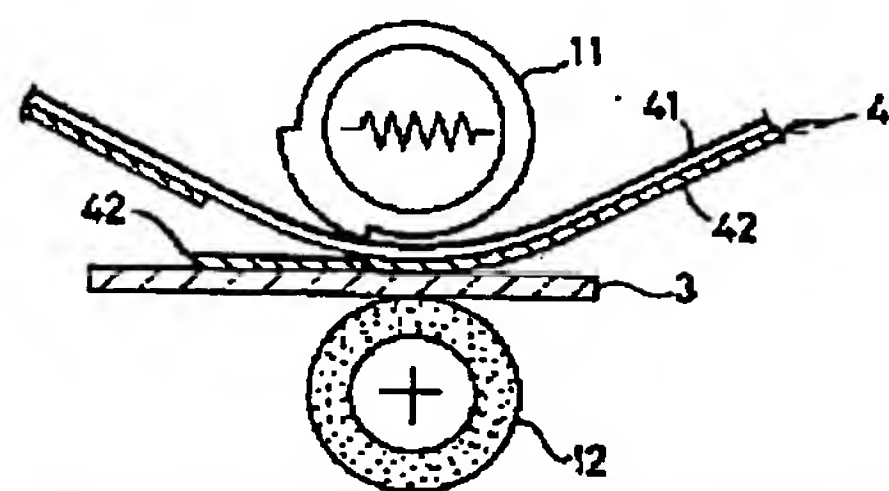
## 【図面の簡単な説明】

【図1】 実施例1に係る熱転写装置の構成を示す説明図

【図1】



【図3】



である。

【図2】 実施例2に係る熱転写装置の構成を示す説明図である。

【図3】 従来の熱転写装置の構成を示す説明図である。

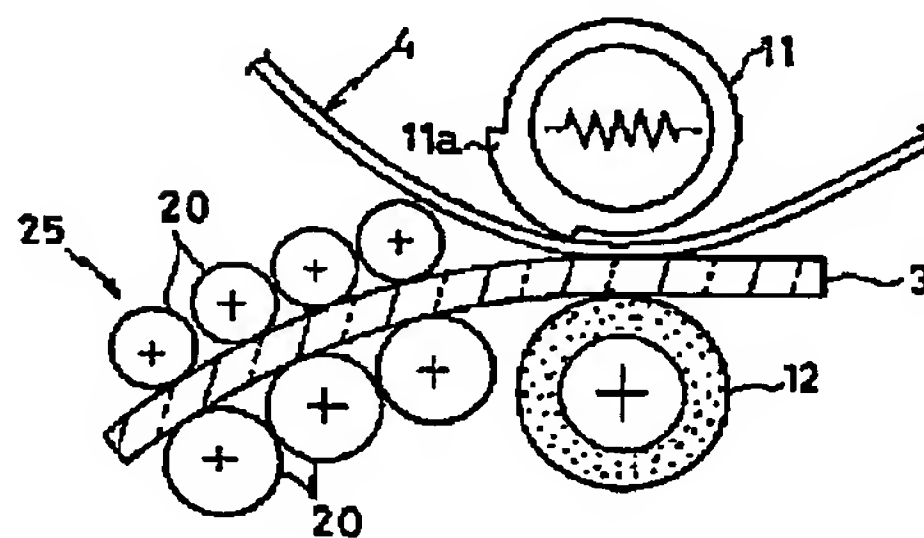
【図4】 図3の部分拡大図である。

【図5】 従来の熱転写装置で転写した後のカードの断面図である。

## 【符号の説明】

- |    |        |
|----|--------|
| 3  | カード    |
| 4  | 転写フィルム |
| 11 | 加熱ロール  |
| 12 | 弾性ロール  |
| 25 | 矯正手段   |

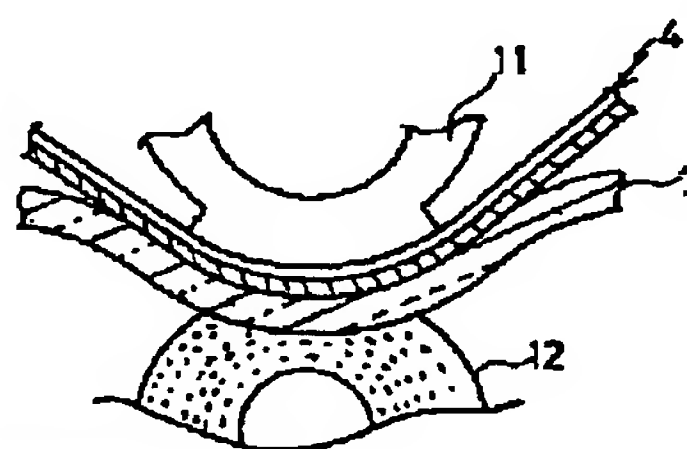
【図2】



【図5】



【図4】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>

B 4 1 M 7/00

識別記号

庁内整理番号

7810-2H

F I

技術表示箇所

【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本考案は、プラスチックカード等熱軟化性を有するカードに対する熱転写装置に係り、特に、熱転写時におけるカードの熱変形を矯正できる熱転写装置の改良に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

熱転写層が形成された転写フィルムを用いて熱軟化性を有するカード面上へ転写する方法は公知であり、例えば、ポリ塩化ビニル製磁気カード表面にサーマルリボンを用いて印字または印画した後、この印字面を摩擦や摩耗から守るため保護層を設けるような場合に利用されている。

【0003】

かかる場合は、図3に示すように加熱ロール11とこれに圧接して配設された弾性ロール12との間へ、カード3と転写フィルム4を互いに重ねた状態でかつ転写フィルム4側を加熱ロール11側と接触させた状態で挿通し、転写フィルム4の熱転写層42をカード3表面に接着させて転写する一方、ベースフィルム41を剥離除去するという方法で行われている。

【0004】

ここで、上記加熱ロール11は、通常、熱伝導性に優れかつ圧力を伝え易い金属で構成されており、他方、弾性ロール12は加熱ロール11の圧力をカード3に均一に伝えるためシリコンゴム等の弾性材料で構成されている。また、上記加熱ロールの表面温度は、転写に際し転写フィルム4を十分にカード3に接着させる必要からカード3の軟化点付近の適宜温度に設定されている。

【0005】

【考案が解決しようとする課題】

ところで、この転写処理を施す熱転写装置によれば、図4に示すように熱転写時に軟化点付近まで加熱されたカード3表面を加熱ロール11の円筒面で押圧することになる。従って、押圧されたカード3表面がこの加熱ロール11の円筒表

面に沿って熱変形を起こし、しかも、このままの形状で冷却されることになるため得られたカード3が図5に示すようにカールしてしまう欠点があった。

【0006】

そして、このようにカードがカールしてしまうと、カードが磁気カードであれば磁気データの書込みや読取りが困難になる問題点があり、また、カード表面にエンボスを施すような場合にはこのエンボスの深さや再現等の正確なコントロールが困難となる等の問題点があった。

【0007】

本考案は以上のような問題点に着目してなされたもので、その課題とするところは、熱転写時におけるカードの熱変形（カール）を矯正できる熱転写装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】

すなわち請求項1に係る考案は、

加熱ロールとこれに圧接して配設された弾性ロールとの間へ熱軟化性を有するカードと転写フィルムとを重ねて挿通し、上記転写フィルムからカード面上へ熱転写を行う熱転写装置を前提とし、

上記加熱ロールと弾性ロールのカード搬出側近傍位置に、転写時におけるカードの熱変形を矯正する矯正手段を備えていることを特徴とするものであり、

他方、請求項2に係る考案は請求項1に係る考案を前提とし、

上記矯正手段が、加熱ロールと弾性ロール間から搬出されたカードをその熱変形を矯正する方向へ屈曲させる一対若しくは複数対の矯正ロールで構成されていることを特徴とするものである。

【0009】

【作用】

そして請求項1～2に係る考案によれば、

カードの搬出側近傍位置に、転写時におけるカードの熱変形を矯正する矯正手段を備えているため、

熱変形のないフラットな転写済カードを得ることができる。

【0010】

【実施例】

以下、本考案の実施例について図面を参照して詳細に説明する。

【0011】

【実施例1】

この実施例に係る熱転写装置は、図1に示すように加熱ロール11と、この加熱ロール11に圧接して配設された弾性ロール12と、これ等加熱ロール11と弾性ロール12のカード搬出側に設けられ加圧ロール21と弾性ロール22から成る矯正手段25とでその主要部が構成されている。

【0012】

尚、この熱転写装置に適用できるカード3としては、例えば、市販の塩ビカードが使用できる。その軟化点はおよそ80℃である。

【0013】

また、転写フィルム4は任意のもので良いが、カード3が塩ビカードから成る場合は耐熱性ベースフィルム41上にガラス転移点150℃以下の熱可塑性樹脂を主成分とする熱転写層42が積層されたものが好ましい。この熱可塑性樹脂としてはポリ塩化ビニル、ポリアクリル酸等が例示できる。

【0014】

尚、この熱転写層42については、カードの印字面を摩擦などから保護するための保護膜形成用の透明な樹脂層であってもよいし、カード面上に適宜画像又は着色層を形成する着色樹脂層であってもよく任意である。

【0015】

一方、この熱転写装置による転写は、一対の加熱ロール11と弾性ロール12の間を転写フィルム4とカード3を通過させることにより行う。

【0016】

上記加熱ロール11は、転写フィルム4の熱転写層42を活性化させると共にカード3の転写表面を軟化させ熱転写層42とカード3表面との密着性を向上させてこれ等の接着を容易にする一方、圧力によって強固に接着させるもので、十分な圧力がかけられるよう金属製ロールから成っており、かつ、上記カード3が

塩ビカードの場合にはその表面温度が160℃程度に設定されている。

【0017】

尚、カード3の全面でなしにその一部にのみ選択転写させる場合には、図1に示すようにその外周面の一部に凸部11aが設けられたロールを用いることによりこの凸部11aのみでカード3を押圧することができ上記選択転写が可能となる。ここで、このような選択転写を採った場合の利点については以下のようなことがある。例えば、磁気カードに対して加熱転写処理を施すような場合、磁気記録部分を除いて選択転写することにより上記磁気記録部分の熱による損傷を防止でき、かつ、磁気記録部分に熱転写層2が形成された場合の磁気ヘッドによる読取りや書込み誤動作を防止できる利点がある。

【0018】

他方、上記弾性ロール12は、加熱ロール11の圧力を受け止めてカード3の幅方向に圧ムラと転写ムラが生じないように作用をするものである。この弾性ロール12として、例えば、シリコンロール等が使用できる。

【0019】

また、カード3の搬送は、上記弾性ロール12に取付けられた駆動系により弾性ロール12を回転させれば良い。この弾性ロール12の回転に伴ってカード3と転写フィルム4が図で左方向に移動しまた加熱ロール11も回転する。尚、このカード3の搬送は、上記加熱ロール11と弾性ロール12の搬入側と搬出側にそれぞれ一對の搬送ロール（図示せず）を設けこの搬送ロールを駆動系で回転させることにより行っても良い。

【0020】

そして、上記加熱ロール11と弾性ロール12の間で転写フィルム4とカード3を接着させた後に転写フィルム4を剥離する。この剥離により転写フィルム4のベースフィルム41のみが除去され、熱転写層42がカード3表面に接着されて残存する。

【0021】

ところで、上記転写フィルム4が剥離されたカード3は、加熱ロール11表面の曲面に沿って加熱ロール11方向に曲率中心を有するようにカールしているた



め、これを矯正手段 25 を構成する加圧ロール 21 と弾性ロール 22 の間に通して逆方向に屈曲させて矯正する。

#### 【0022】

この矯正は加熱ロール 11 により軟化したカード 3 の表面がまだ軟化状態にある間に行う。冷却固化した後に矯正することは困難である。このため、実施例に係る熱転写装置においては、加熱ロール 11 と弾性ロール 12 のカード搬出側近傍位置に上記加圧ロール 21 と弾性ロール 22 を配置して軟化したカード 3 表面が冷却する前に矯正するよう構成されている。

#### 【0023】

この実施例においては、上記矯正手段として加圧ロール 21 と弾性ロール 22 が適用されているが、矯正方向、すなわち、カード 3 に対して加熱ロール 11 と反対の面側には、硬度の高い金属製の加圧ロール 21 を配置してカード 3 に十分な矯正力を働かせるべきである。加圧ロール 21 は加熱されている必要はないが、カード 3 表面を加圧ロール 21 表面の円筒状曲面に沿って変形させてカールを矯正する観点から加熱されていることが望ましい。

#### 【0024】

また、加圧ロール 21 の反対側、すなわち、加熱ロール 11 と同じ面側には弾性ロール 22 が配置されている。この弾性ロール 22 としては、例えばシリコンロール等上記弾性ロール 12 と同一材質のロールが使用できる。もっとも金属製ロール等であっても良い。

#### 【0025】

この加圧ロール 21 と弾性ロール 22 のいずれか一方に図示しない駆動機構が接続され上記カード 3 を搬送する。この搬送に伴ってカード 3 表面が加圧ロール 21 表面の円筒形状に沿って変形され、カールとは逆方向に屈曲されて上記カールが矯正される。

#### 【0026】

#### 【実施例 2】

この実施例は、加圧ロール 21 と弾性ロール 22 で構成された矯正手段 25 に代えて、図 2 に示すように複数対の矯正ロール 20、20 で矯正手段 25 を構成

した点を除き実施例1に係る熱転写装置と略同一である。

【0027】

そして、この実施例に係る熱転写装置においては複数対の矯正ロール20、20が加熱ロール11と逆方向に曲率半径を有する曲面状の搬送経路に沿って配置されており、カード3はこの矯正ロール20、20の間で構成されるカード3の搬送経路に沿って搬送される間に加熱ロール11とは反対方向に屈曲され、カード3のカールが矯正される。この矯正ロール20、20の配置を変更することによって搬送経路は変更することができ、この変更に伴ってカード3に対する矯正量も変更することができる。

【0028】

上記矯正ロール20、20は金属製ロールで構成されているが、カード3に対して加熱ロール11の位置する面側、すなわち矯正ロール20、20の曲率中心とは反対側のロールについてはシリコンロール等の弾性ロールを適用してもよい。尚、矯正ロール20、20はいずれも加熱する必要はない。

【0029】

【考案の効果】

請求項1～2に係る考案によれば、

熱転写により一旦カールが生じたカードをカード搬出側近傍に配置された矯正手段により矯正しているためカールのない転写済カードを効率良く製造することができる。

【0030】

従って、カードが磁気カードである場合にも読取りや書込みが正確かつ容易であり、エンボスする場合にもエンボスの深さや再現が容易かつ正確な転写済カードを確実に製造できる効果を有している。